

# Vejstøj

## udfordrer byudvikling langs motorveje

Den stadig stigende trafik medfører mere støj langs motorvejene. Det giver udfordringer i de nærliggende byer, når der skal planlægges nye boligområder og sikres gode støjforhold. Der kan være behov for omfattende tiltag for at opfylde de vejledende støjgrænser.



AF KENNETH GRENAA  
LILLELUND  
NIRAS  
kgrl@niras.dk

**T**rafikkens udvikling gennem de senere år har haft stor betydning for støjudbredelsen fra vejene, og især langs motorvejene er der sket en stigning i støjen på grund af en kraftig tilvækst i trafikken. Siden år 2000 er trafikken på motorvejene steget med cirka 80 %, hvilket svarer til en stigning i vejstøjen på cirka 2,5 dB. Derudover er den tilladte hastighed på visse strækninger forøget fra 110 til 130 km/t, hvilket har medført en yderligere stigning i støjen på cirka 1 dB.

Den forøgede støj lægger et stort pres på kommunerne, når der skal udstykkes nye boligområder langs motorvejen. Det er blevet sværere at finde nye støjfrie arealer til byudviklingen, og tidligere udpegede arealer kan på grund af den stigende mængde trafik og det udbyggede motorvejsnet nå at blive støjbelastede, inden boligerne etableres. Det kan give byggeprojekterne store ekstraomkostninger til støjdæmpende foranstaltninger.

### Bygherren hænger på støjen i nye boligområder

Vejdirektoratet etablerer støjdæmpende foranstaltninger langs eksisterende veje og ved anlæg af nye veje for at afhjælpe støjgenerne. Men effekten er ikke altid tilstrækkelig til at støjgrænserne kan overholdes, og i åbent land uden sammenhængende boligområder, vil der typisk ikke blive etableret støjskærme eller andre støjdæmpende foranstaltninger. Kommunerne skal derfor være særligt opmærksomme, når der planlægges nye boligområder eller anden støjfølsom anvendelse i nærheden af motorveje. Det vil være de kommende bygherrer, som skal etablere tilstrækkelige foranstaltninger til at støjgrænserne kan overholdes.

En motorvej med en årsdøgnstrafik på 50.000 kan medføre støj over grænseværdien på 58 dB ud til en afstand af cirka 900 meter fra vejen. Forøges trafikken til 90.000 ændres denne afstand til cirka 1200 meter, og formindskes trafikken til 30.000, opnår man en afstand på 700 meter. Til sammenligning vil en landevej med en trafik på 8.000 have en grænseværdiafstand på cirka 100 meter, og en byvej med en trafik på 5.000 have en grænseværdiafstand på cirka 30 meter.

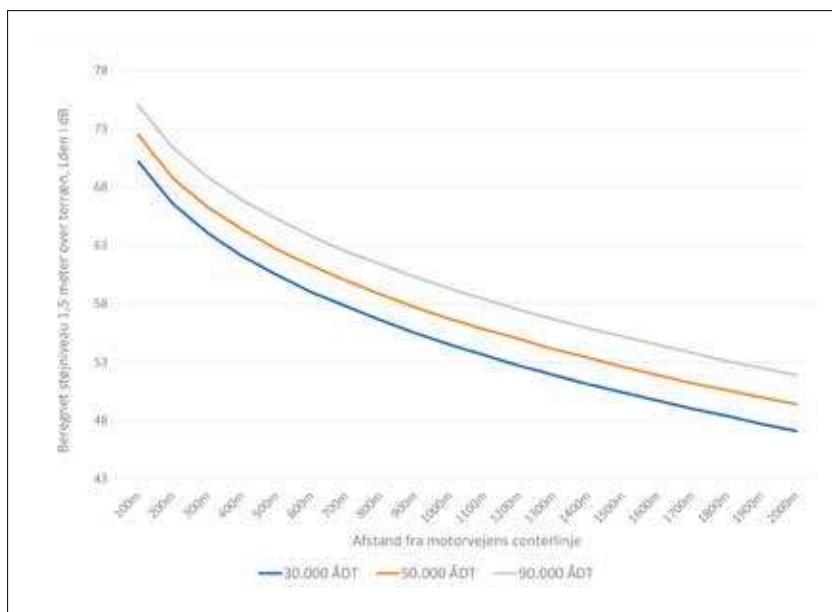
På figur 1 ses en sammenhæng mellem beregnet støjniveau og afstand til motorvejen med en årsdøgnstrafik på 30.000, 50.000 og 90.000.

### "Huludfyldningsreglen" hjælper ikke

Som udgangspunkt kan planlægning af nye bolig- >>

#### STØJGRÆNSER

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for vejtrafikstøj er 58 dB for boliger, 53 dB for rekreative områder og 63 dB for kontorer, hoteller og liberale erhverv. Grænseværdierne anvendes ved planlægning af nye boliger langs eksisterende veje, men lægges også til grund når man skal vurdere støjlempen ved eksisterende boliger langs eksisterende veje. Grænseværdien på 58 dB gælder også for skoler, daginstitutioner, hospitaler, plejehjem og anden bygning med overnatning.



Figur 1: Sammenhængen mellem det beregnede støjniveau og afstanden til motorvejen (centerlinje) med en årsdøgns trafik på 30.000, 50.000 og 90.000. Støjniveauet er beregnet 1,5 meter over blødt terræn. Det er forudsat, at den tilladte hastighed er 130 km/t, og at asfaltbelægningen er en SMA11.

områder kun ske, hvis støjgrænsen kan overholdes overalt i området og på alle facader af det nye byggeri. Dette betyder i praksis, at der ikke kan planlægges nye boligområder på støjbelastede arealer, med mindre støjen reduceres ved støjafskærmning eller andre støjdæmpende foranstaltninger.

Der er dog undtagelser, som den såkaldte "huludfyldningsregel" hvor man kan udvikle nye boliger i eksisterende støjbelastede byområder, selvom støjgrænsen ikke kan overholdes på facaden. Denne regel bruges normalt ved etagebyggeri i byerne, hvor støjgrænsen kan overholdes på udendørs opholdsarealer ved hjælp af afskærmning, men ikke på facaderne ud til vejen..

Betingelserne for huludfyldningsreglen er typisk ikke opfyldt ved planlægningen af nye boligområder i udkanten af byerne og langs motorvejene, hvilket betyder, at de lempelige støjvilkår ikke kan anvendes. Den nye bebyggelse kan derfor ikke anvendes som en del af støjafskærmningen af området, hvor støjgrænsen skal overholdes.

Vejdirektoratet følger med i kommu-

nernes planlægning og kan gøre indsigelser, hvis nye boligområder er påvirket af motorvejsstøj over støjgrænserne. Vejdirektoratet er ikke tilsynsmyndighed, men ønsker at bliver betrygget i, at foreslåede støjdæmpende tiltag vil kunne dæmpe støjen under grænseværdierne.

### Høje støjskærme kan afhjælpe støjen

For at være effektive skal støjskærme langs motorveje være meget lange og høje samt placeres så tæt på vejen som muligt. Som tommelfingerregel skal støjskærme langs motorveje være mindst 4 meter høje og have en længde, som er tre til fire gange større end afstanden fra motorvejen til modtagerpositionen. Hvis det aktuelle område ligger cirka 300 meter fra motorvejen, skal støjskærmen således have en længde på cirka en kilometer for at være effektiv.

Støjskærme kan i praksis dæmpe støjen med op til 6-8 dB. Støj dæmpningen er størst lige bag ved den skærmende genstand og aftager på større afstand. Ved større afstande (over 250 meter) kan det være vanskeligt at opnå en hørbar

### OVERSLAGSPRISER PÅ STØJSKÆRME PR. LØBENDE METER:

- 4 meter høj: 7.950 kr.
- 5 meter høj: 9.200 kr.
- 6 meter høj: 10.750 kr.
- 7 meter høj: 12.000 kr.
- 8 meter høj: 13.600 kr.

Kilde: Vejdirektoratet 2020. Priserne omfatter alene entreprisedgifter til selve skærmen.

nedsættelse af støjen fra en motorvej, hvis der ikke bruges ekstra høje og lange skærme. En fire meter høj støjskærm kan etableres for ca. kr. 8.000 pr. løbende meter.

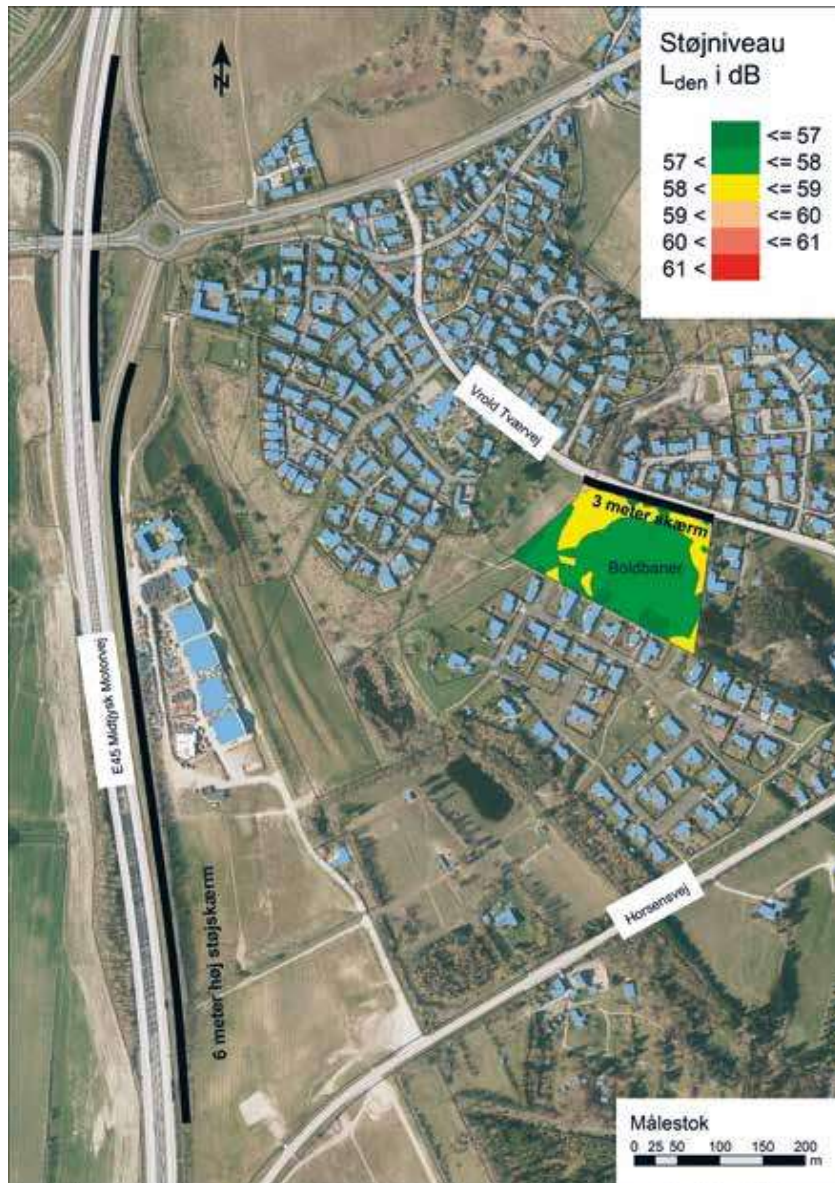
Støjafskærmning kan også etableres som en jordvold langs vejen, og der kan opnås en effekt, som er sammenlignelig med støjskærme. Støjvold kræver dog meget mere plads, og de skal typisk være omtrent dobbelt så høje som skærmen for at give samme effekt. Dette skyldes, at toppunktet af volden vil være placeret i større afstand fra vejen på grund af voldens skråninger.

Der skal indhentes dispensation fra Vejdirektoratet, hvis afskærmningen skal placeres inden for vejbyggelinjen. Dispensationen gives oftest med fjernelsesvilkår, hvilket betyder, at bygherre skal bestoke fjernelsen af skærm eller vold i tilfælde af en udvidelse af vejen.

Det er den samlede støj fra både motorvej og kommuneveje, som skal overholde støjgrænserne. Dette betyder, at hvis et område er påvirket af motorvejsstøj lige under 58 dB, så vil selv meget små støjniveauer fra en nærliggende kommunevej medføre overskridelser af støjgrænsen. I mange tilfælde vil det være nødvendigt at dæmpe støjen fra begge veje for at nedbringe støjen tilstrækkeligt.

### Eksemplet fra Vold

NIRAS har hjulpet Skanderborg Kommune med at undersøge muligheden for at etablere boliger på et område, der ligger



Figur 2: Beregnet vejtrafikstøj på lokalplanområdet i Vrold efter etablering af 6 meter høj støjskærm langs E45 og 3 meter høj støjskærm langs Vrold Tværvej.

cirka 550 meter fra E45 Østjyske motorvej. Området ligger omkranset af boliger i Vrold og i nærheden af kommunevejene Vrold Tværvej og Horsensvej. Af Vejdirektoratets seneste støjkortlægning i 2017 fremgår det, at motorvejsstøjen på området ikke overskrider støjgrænsen på 58 dB. Men når der tages hensyn til trafikudviklingen inden for en tidshorizont på 10 år, og der medregnes støj fra Vrold Tværvej og Horsensvej, ses støjniveauer på op til 61 dB på den centrale del af området, og op til 65 dB langs Vrold Tværvej. Det

er således nødvendigt at dæmpe støjen er således nødvendigt at dæmpe støjen med 3-7 dB for at kunne anvende området til boliger og opholdsarealer.

Vejdirektoratet planlægger at opsætte støjskærme langs E45 i forbindelse med motorvejsudvidelsen. Skærmen vil få en højde på 6 meter og en længde på 1,25 kilometer. Det er beregnet, at denne skærm vil kunne dæmpe støjen med cirka 2 dB. Dette er dog ikke tilstrækkeligt, og derfor er det undersøgt, om en 3 meter høj støjskærm langs skel til Vrold Tværvej kan reducere støjen yderligere. På fi-

### 10 TING DU SKAL VÆRE OPMÆRKSOM PÅ VED Udstykning af nye BOLIGOMRÅDER LANGS MOTORVEJE:

- Tjek eksisterende motorvejsstøj på Vejdirektoratets hjemmeside – [www.vejkort.vd.dk](http://www.vejkort.vd.dk).
- Der bør altid foretages ny støjberegning, med fremskrevne trafiktal.
- Støjgrænsen på 58 dB gælder også for skoler, daginstitutioner, plejehjem mv.
- Huludfyldningsreglen kan normalt ikke anvendes til nye boligområder uden for byerne.
- Effektive støjskærme skal stå tæt på motorvejen, være lydabsorberende og mindst 4 meter høje.
- Lokale støjskærme ved boligerne er sjældent effektive over for motorvejsstøj.
- En skærm langs motorvejen kan dæmpe op til 6-8 dB lige bag skærmen, men kun få dB på større afstande.
- Støjreducerende asfalt dæmper cirka 2 dB i forhold til almindelig asfalt (gennemsnit over levetiden).
- Støjvolde skal typisk være dobbelt så høje som støjskærme for at have samme effekt.
- Der skal indhentes dispensation fra Vejdirektoratet, hvis støjskærme og volde placeres inden for motorvejens vejbyggelinje.

gur 2 ses den beregnede støj med begge skærme. Det fremgår, at der stadig kan forekomme mindre overskridelser, på ca. 1 dB, af den vejledende støjgrænse på 58 dB. Der er således behov for yderligere støjdæmpning, hvis hele området skal anvendes til beboelse.

I dette tilfælde bliver udstykningen hjulpet af den planlagte motorvejsudvidelse og støjskærm, men i andre situationer skal bygherre selv bekoste støjskærmen langs motorvejen.

Det forventes, at trafikken fortsætter med at stige, så det er vigtigt at tage hensyn til den fremtidige støj, når der udlægges nye boligområder, som vil ligge der mange år frem. ●